取扱説明書

# 東芝ノーヒューズ遮断器・漏電遮断器

## プラグインブレーカの
## 取付け・取外し作業手順

東芝産業機器システム株式会社

# *プラグインブレーカ* 取扱説明書

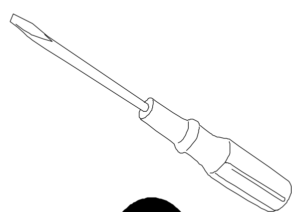
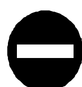
本製品は，弊社指定様式でご製作頂いた配電盤の母線に直接差込むことができる差込形遮断器です。この取扱説明書は，*プラグインブレーカ（本体遮断器とプラグインベースが一体になった製品）*の取扱いについて述べています。遮断器の取扱いについては，遮断器取扱説明書を参照下さい。

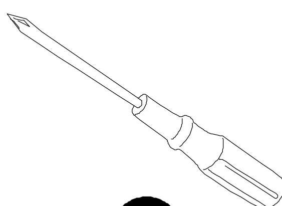
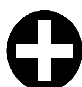
本書は，ご使用になる方のお手元で大切に保管下さい。本書に記載のない取扱い，及び誤った取扱いにより生じる損害に関して，弊社は責任を負いません。

## ［１］ 適用遮断器形式

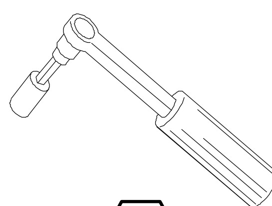
| フレームサイズ | 適用遮断器形式 | |
|---|---|---|
| | ノーヒューズ遮断器 | 漏電遮断器 |
| 100AF，225AF | SH100G，SH100G -X | LSH100G，LJSH100G |
| | SH225G，SH225G -X | LSH225G，LJSH225G |
| 400AF，600AF | SH400G，SH400G -X | LSH400G，LJSH400G |
| | SH600G，SH600G -X | ー |

## ［２］ 必要となる工具

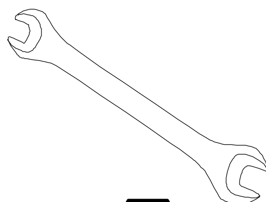



No3



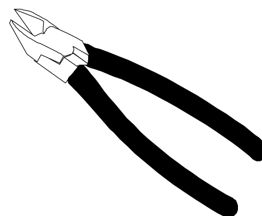


400、600AF 用





400、600AF 用



ブランクカバー用

## ［3］安全上のご注意

施工、使用、保守・点検の前に、必ず本書とその他の付属書類をお読み頂き、機器の知識、安全の情報、及び注意事項の全てに習熟してからお取扱い下さい。本書では、安全注意事項のランクを「⚠危険」,「⚠注意」に区分しています。

⚠危険：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。

⚠注意：取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合及び物的損害のみが想定される場合

なお、「⚠注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容ですので、必ず守って下さい。

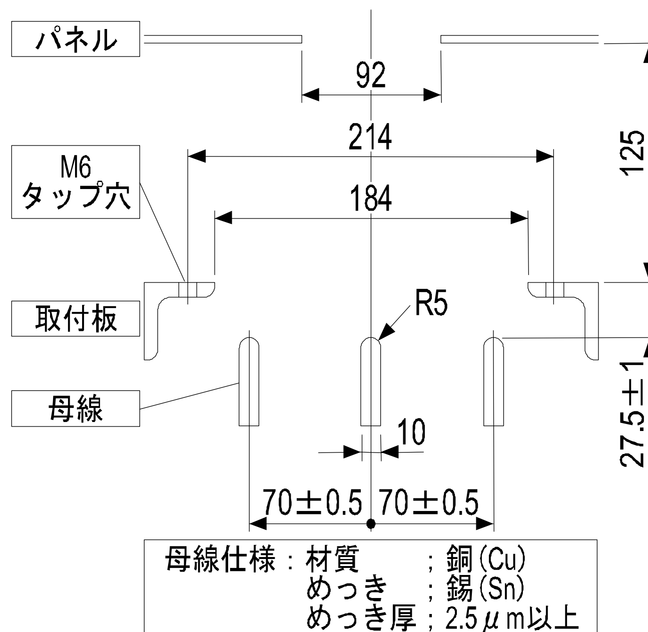
■施工前の注意

**⚠注意**

●上位遮断器をＯＦＦにして、母線が充電していない状態にします。

●配電盤が右図の状態であることを確認して下さい。右図と異なる配電盤への遮断器の取付けは、火災、過熱、破損の恐れがあります。

●母線が清浄であることを確認して下さい。汚れている場合は清掃して下さい。汚れた状態での取付は、火災、過熱の原因となります。




■施工上の注意（施工に必要な各部の寸法は外形図等を参照して下さい。）

**⚠危険**

●充電部に触れないで下さい。感電の恐れがあります。

●施工作業は、遮断器をＯＦＦにしてから行ってください。ＯＮ状態での作業は、感電、火災の恐れがあります。

**⚠注意**

●電気工事は、有資格者（電気工事士）が行ってください。

●高温、多湿、過度の塵埃、腐食性ガス、振動、衝撃など異常環境に設置しないで下さい。火災、過熱、遮断器の不動作の恐れがあります。

●ゴミ、コンクリート粉、鉄粉などの異物及び雨水などが、プラグインブレーカ内部に入らないように設置ください。火災、過熱、遮断器の不動作の恐れがあります。

●プラグインブレーカの取付け・取外し作業は、遮断器をＯＦＦまたはトリップ状態にして行ってください。感電、火傷、火災の恐れがあります。

●プラグインブレーカは、添付されている取付ねじで確実に配電盤に取付けて下さい。プラグインブレーカの脱落、けが、火災、過熱、遮断器の不要動作の原因になります。

●遮断器に接続する電線や導体は定格電流に適した断面積のものを使用して下さい。断面積が小さいと、過熱、不要動作の恐れがあります。

●端子ねじは標準締付トルク(表１)で確実に締付けて下さい。過熱、火災の原因になります。

●端子ねじの締付時及び接続後、端子部に無理な力が加わらないようにして下さい。端子部への過大な応力は火災の恐れにあります。

■使用上の注意

| ⚠危険 |
|---|
| ●充電部に触れないで下さい。感電の恐れがあります。<br>●遮断器がＯＮの際は、母線から引抜いたり、差込んだり、取付ねじを緩めたりしないで下さい。短絡事故、感電の恐れがあります。<br>●遮断器の電源側の端子カバーを外さないで下さい。感電の恐れがあります。 |

| ⚠注意 |
|---|
| ●遮断器が自動的にトリップ（遮断）した場合は、原因を取除いてから、遮断器のハンドルをＯＮにして下さい。大電流（短絡電流）を遮断した場合は、遮断器を点検してください。火災の恐れがあります。<br>●変形、改造、分離、分解をしないで下さい。性能と品質の保証ができません。 |

■保守・点検上の注意

| ⚠危険 |
|---|
| ●充電部に触れないで下さい。感電の恐れがあります。<br>●保守・点検作業は、遮断器をＯＦＦにしてから行ってください。ＯＮ状態での作業は、感電、火災の恐れがあります。<br>●400，600AF のプラグインブレーカの場合、母線からの引抜きは、ガイド用取付ねじの表面の取付ナットを取外さず、緩めた状態で行ってください。取付ナットを取外しての引抜きは、プラグインブレーカの脱落、けがの恐れがあります。 |

| ⚠注意 |
|---|
| ●保守・点検は、専門知識を有する人が行ってください。<br>●プラグインブレーカは、取付ねじで確実に配電盤に取付けてください。火災、過熱の原因になったり、プラグインブレーカの脱落、けがの恐れがあります。<br>●遮断器の端子ねじは、定期的に標準締付トルク(表1)で増し締めしてください。過熱、火災の原因になります。 |

表１　遮断器の負荷側端子ねじと標準締付トルク

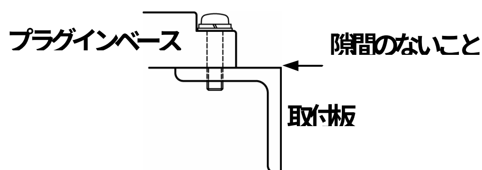
| ﾌﾚｰﾑｻｲｽﾞ | 遮断器形式 | | 接続方式 | 端子ねじｻｲｽﾞ | 標準締付トルク N・m |
|---|---|---|---|---|---|
| | ﾉｰﾋｭｰｽﾞ遮断器 | 漏電遮断器 | | | |
| １００AF | SH100G<br>SH100G -X | LSH100G<br>LJSH100G | 圧着端子・導体対応 | なべ小ねじ<br>M8×16 | 4.9～6.9 |
| ２２５AF | SH225G<br>SH225G -X | LSH225G<br>LJSH225G | 圧着端子・導体対応 | 六角穴付ボルト<br>M8×20 | 7.8～12.7 |
| ４００AF | SH400G<br>SH400G -X | LSH400G<br>LJSH400G | 端子バー付 | 六角ボルト<br>M12×35 | 40.2～65.7 |
| ６００AF | SH600G<br>SH600G -X | － | 端子バー付 | 六角ボルト<br>M12×40 | 40.2～65.7 |

## ［4］100，225AF 取付け・取外し

| | | |
|---|---|---|
| A | ⊕ | なべ小ねじ M6<br>ばね座金・平座金付 |
| | | 締付トルク<br>4.6 - 6.0N·m |

**■取付け**

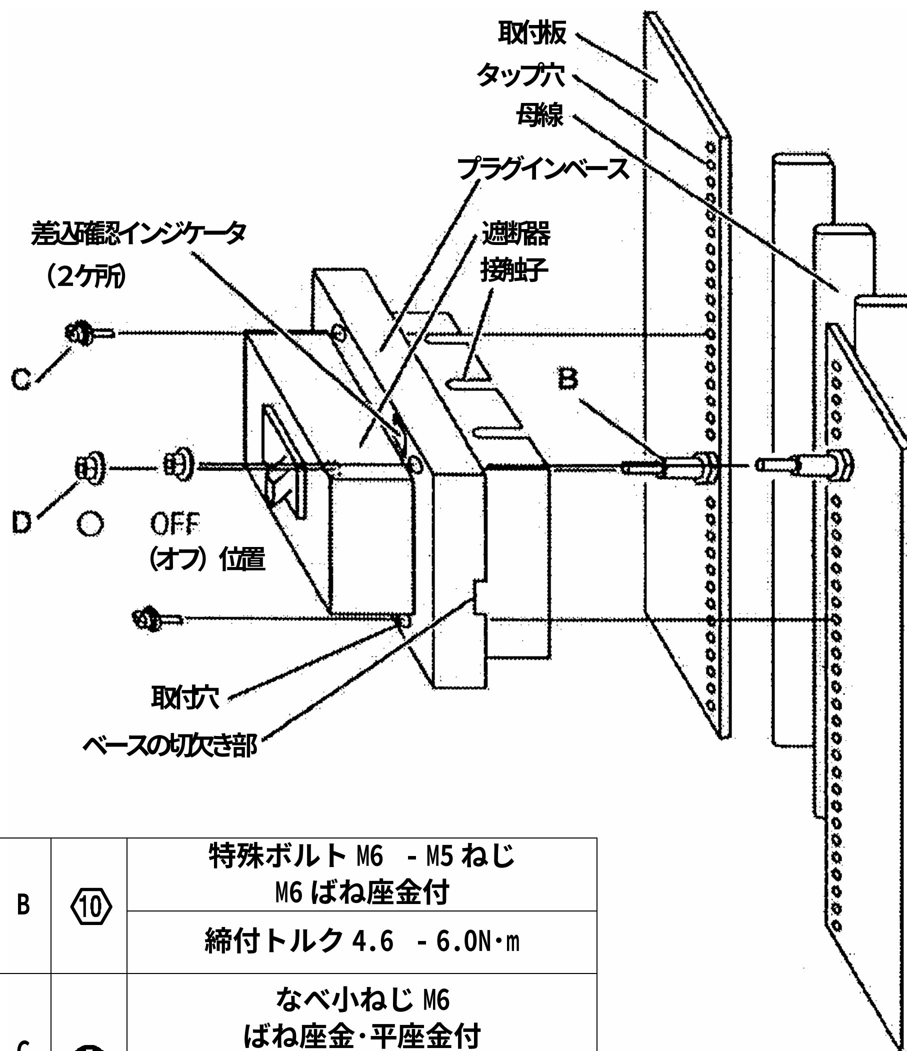
①遮断器を OFF にします。
②プラグインブレーカを持ち，接触子と母線との掛かりを合わせ，母線に押込みます。
③母線に押込んだ状態のまま,プラグインブレーカを手で上下動させ,取付穴とタップ穴の位置を合わせます。
④ねじ A(2 本)を取付穴に入れ，締付けます。
⑤***プラグインベース***取付板間に隙間のないことを確認します。




**■取外し**

①遮断器を OFF にします。
②ねじ A（２本）を緩めてください。
③プラグインブレーカを手で引抜き、取外します。プラグインブレーカが密着して持ちにくい場合は、
プラグインブレーカが落ちないように手で支えながら、プラグインベースの電源側、負荷側各１箇所の
切欠き部に順にマイナスドライバーを差込み、てこの原理でこじって取り外します。

［5］400，600AF 取付け・取外し




| | | |
|---|---|---|
| B | ⟨10⟩ | 特殊ボルト M6 - M5 ねじ<br>M6 ばね座金付 |
| | | 締付トルク 4.6 - 6.0N･m |
| C | ⊕ | なべ小ねじ M6<br>ばね座金･平座金付 |
| | | 締付トルク 4.6 - 6.0N･m |
| D | ⟨8⟩ | 特殊 M5 ナット |
| | | 締付トルク 2.7 – 3.6N･m |

■取付け

①遮断器を OFF にします。

②ガイド用取付ねじ B(2 本)の M6 側を配電盤の取付板のタップ穴に入れ，締付けます。

●座金は付属のばね座金だけを入れ，平座金は入れないで下さい。
平座金を入れるとプラグインブレーカを正しく取付けられません。

●取付ねじ B の取付位置は所定の位置にして下さい。ねじ C の位置と逆にしないで下さい。

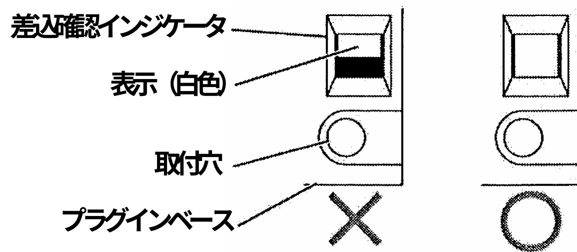
③プラグインブレーカを持ち，ガイド用取付ねじ B に取付穴を合わせ，接触子が母線先端に当るまでプラグインブレーカを差込みます。次の④の手順まで，プラグインブレーカが落ちないよう手で支えて下さい。

●400,600AF の接触子は手では母線に押込めません。

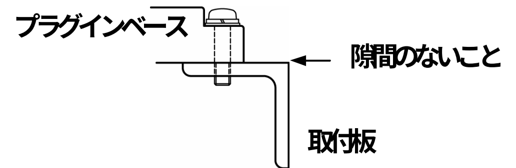
④プラグインブレーカが落ちないよう手で支えながら，ねじ C(2 本)を取付穴に入れ，2 本のねじを交互に少しづつ均等に締付けます。

●この手順で接触子が母線に押込まれます。

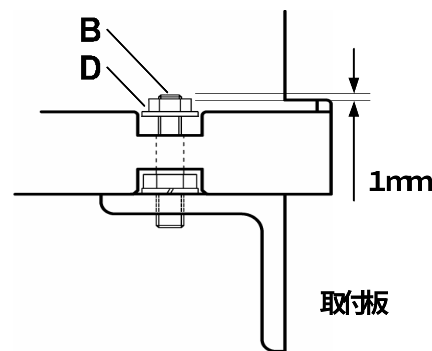
⑤差込確認インジケータの表示が全て白色になっていることを確認します。




⑥ナット D(2 個)をねじ B に入れ，締付けます。
⑦プラグインブレーカ取付板間に隙間のないことを確認します。

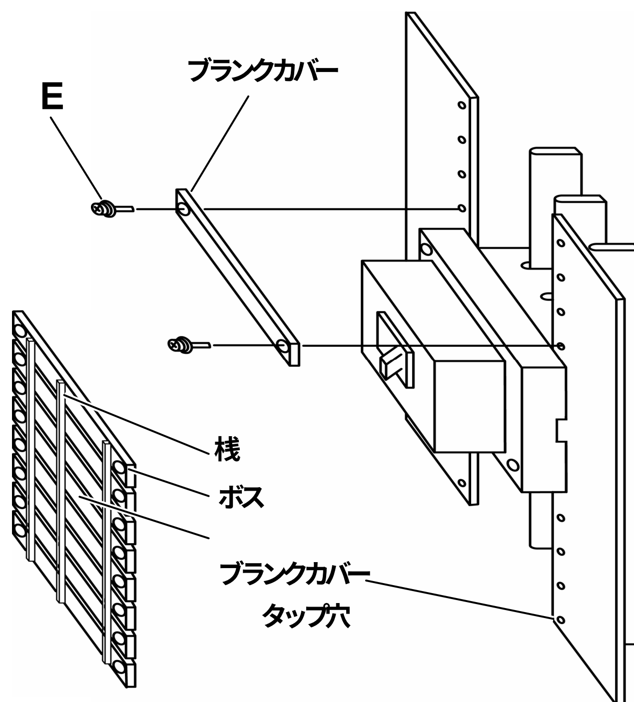



■取外し
①遮断器を OFF にします。
②ナット D(2 個)を緩め，ナット D から
　ねじ B の先端が 1㎜ 出た状態にします。




③ねじ C(2 本)を緩めて外します。
④ナット D からねじ B の先端が 1㎜ 出た状態であることを確認して，プラグインベースの電源側・負荷側
　各１ヵ所の切欠き部に順にマイナスドライバーを差込み，てこの原理でこじって，接触子を母線から引抜きます。
⑤プラグインブレーカが落ちないよう手で支えながら，ナット D(2 個)を緩めて外します。
⑥プラグインブレーカを手で引抜き，取外します。

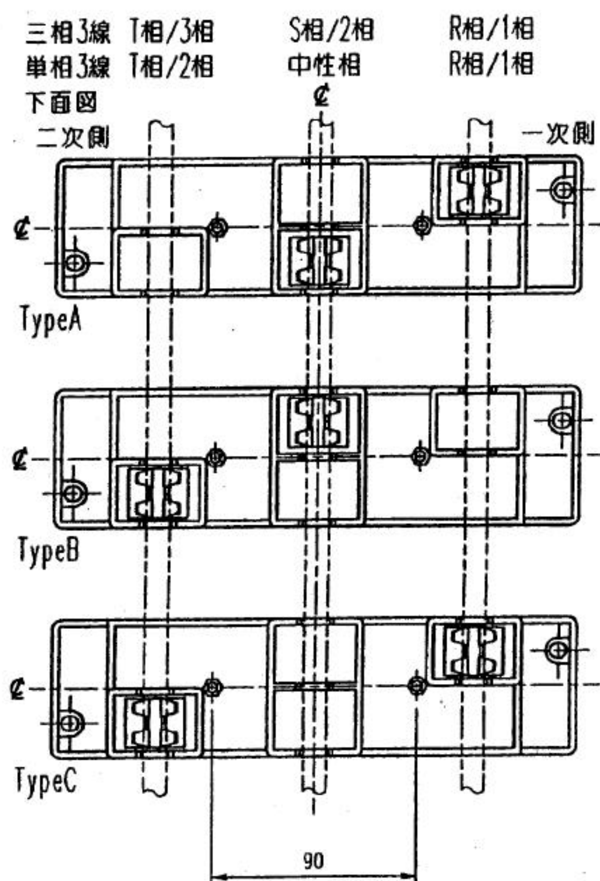
## ［6］ブランクカバー取付け




| | | |
|---|---|---|
| E | ⊕ | なべ小ねじ M6<br>ばね座金･平座金付 |
| | | 4.6 -6.0N･m |

①ブランクカバーを取付ける空隙部の長さを測り，必要なユニット数を決めます。
●ブランクカバーは 15㎜ 単位で幅を調節できます。(最大 8 ユニット，120㎜)
②裏面の桟をニッパで切り，不要なユニットを切離します。
③1 ユニットの場合両端 2 ヶ所，複数ユニットの場合対角 4 ヶ所のボスに穴を開けます。
　(ノックアウト式)
④③で開けた穴をタップ穴に合わせ，ねじ E(2 または 4 本)でブランクカバーを締付けます。

■１００ＡＦの２極形の場合
　タイプＡ，タイプＢ、タイプＣの３種類があります。プラグインベースの接触子の取付位置が相違しており、下記のように、母線の相に接続されます。




プラグインベースの接触子の取付位置（裏面からの図）

**お願い**

本製品を廃棄するときは、産業廃棄物として処理してください。

TOSHIBA

図番 LDE10003

## 変　更　記　録　　REVISIONS

| 変更回数<br>REV. | 変更発行日<br>REV.ISSUED | 変更箇所･変更内容<br>CHANGED PLACE AND CONTENT | 承　認<br>APPROVED BY | 調　査<br>CHECKED BY | 担　当<br>PREPARED BY |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 06-10-17 | 初版発行　INITIAL　ISSUED | 尾崎 | 桑村 | 水野 |
| 1 | 07-1-23 | 取付ねじの記載内容変更 | 尾崎 | 桑村 | 水野 |
| 2 | 08-4-1 | 危険のマークの変更 | 尾崎 | 桑村 | 水野 |
| 3 | 08-10-1 | 400～600AF<br>差込確認インジケータ追加 | 尾崎 | 桑村 | 水野 |
| | | | | | |